

Elektronikerberufe

Elektroniker; Fachrichtung Energie- und Gebäudetechnik

Lernfeld 7

Steuerungen und Regelungen für Systeme und Geräte programmieren und realisieren

Inhalt	Symbol	#	Niveaunkretisierung
Komponenten der Steuerungs- und Regelungstechnik		7.1.1	Arten von Steuerungen (VPS, SPS) vergleichen und fachgerecht auswählen (Vertiefung zu LF3).
		7.1.2	Steuerungen mit logischen Verknüpfungen, Speicher-, Zeit- und Zählfunktionen entwerfen, programmieren, in Betrieb nehmen und dokumentieren.
		7.1.3	Steuerungs- und regelungstechnische Begriffe an Hand des Blockschaltbildes erläutern.
		7.1.4	Das Verhalten einer Zweipunktregelung analysieren und bewerten.
		7.1.5	Grundprinzipien einer temperaturabhängigen Regelung beschreiben.
		7.1.6	Fehleranalyse am Beispiel einer Temperaturregelung durchführen.
Sensoren und Aktoren		7.2.1	Sensoren zur Erfassung digitaler und analoger Signale auswählen und in das Steuerungskonzept integrieren.
		7.2.2	Aktoren (z.B. Schütze, Motoren, Leuchtmelder,...) zur Steuerung des Signal- und Leistungsflusses auswählen und in das Anlagenprojekt integrieren.
Signal- und Datenübertragungssysteme		7.3.1	Signale, Schnittstellen und Bussysteme zur Datenübertragung vergleichen.
Bussysteme und deren spezifische Einsatzgebiete		7.4.1	Bussysteme nach ihrer Leistungsfähigkeit und Einsatzmöglichkeit vergleichen.
		7.4.2	Anlagensteuerung mit geeignetem Bussystem (z.B. KNX, LCN) entwerfen.
Gebäudesystemtechnik		7.5.1	Den Einsatz der Gebäudesystemtechnik begründen.
		7.5.2	Topologie einer busgesteuerten Anlage und deren Komponenten erklären und normgerecht dokumentieren.
		7.5.3	Physikalische und logische Adressen nach gegebener Funktionsbeschreibung vergeben.
		7.5.4	Netz- und webbasierte Kommunikation einer Anlage parametrieren und visualisieren (Beleuchtungssteuerung, Dimmfunktion, Jalousiesteuerung,...).
Programmialgorithmen		7.6.1	Typische Handlungsabläufe beim Programmieren durchführen (programmieren, parametrieren und übertragen).
Diagnosesysteme		7.7.1	Fehleranalyse und -behebung mit Hilfe von Diagnosesystemen durchführen.